

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 54-094493
(43)Date of publication of application : 26.07.1979

BEST AVAILABLE COPY

(51)Int.CI. C01B 13/11
// B01K 1/00

(21)Application number : 53-001128 (71)Applicant : HITACHI LTD
(22)Date of filing : 11.01.1978 (72)Inventor : ABE KIMIHITO
UOZUMI SHOHEI

(54) ELECTRODE FOR OZONIZER

(57)Abstract:

PURPOSE: An electrode for ozonizer which is capable of enhancing O₃-generating efficiency without the reduction of effective discharge area and any damage to bonding strength, having a structure in which two metal foils with great numbers of small holes at different positions, between which a thin film is put, are arranged between dielectric plates and then adhered integrally.

CONSTITUTION: The two metal foils 2 with great numbers of small holes 3, connected to outgoing terminal, are arranged between the dielectric plates 1 and 1 formed by laminating semi-hardened integrates mica sheets 5. These metal foils 2 are made to have 3 to 10 mm diameter small holes having an occupying rate of 10 to 30 % by using stainless steel, Al, or Cu foil, and furthermore the reductin of effective discharge area is prevented by avoiding the superposition of small holes of the two foils 2. More than one thin film 6 is put between the two foils 2, in which the thin film 6 is used as a bonding core of the plate 1; that is, the bonding strength between the plates 1 and 1 is protected by the adhesion of varnish passing through the small holes. The material for the thin film 6 is the same one as the plate 1 or glass cloth, etc..

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑯日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54—94493

⑬Int. Cl.²
C 01 B 13/11 //
B 01 K 1/00

識別記号
101

⑭日本分類
14 B 51
13(7) C 51

⑮内整理番号
7059—4G
6554—4K

⑯公開 昭和54年(1979)7月26日

⑰発明の数 1
審査請求 未請求

(全2頁)

⑲オゾン発生器の電極

⑳特 願 昭53—1128
㉑出 願 昭53(1978)1月11日
㉒發明者 阿部公仁
日立市幸町3丁目1番1号 株式会社日立製作所日立研究所内

㉓發明者 魚住昇平
日立市幸町3丁目1番1号 株式会社日立製作所内
㉔出願人 株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
㉕代理 人 弁理士 高橋明夫

明細書

発明の名称 オゾン発生器の電極

特許請求の範囲

1. それぞれ異なる位置に多数の小孔を有する2枚の金属箔の間に薄葉材を介在させ、これら金属箔を誘電体プレート間に配置して接着ワニスにより一体に接着して構成したことを特徴とするオゾン発生器の電極。

発明の詳細な説明

本発明はプレートタイプのオゾン発生器の電極に関する。

プレートタイプのオゾン発生器の電極としては、例えば第1図に示すように、多数の小孔3を設け引出端子4を備えた金属箔2の両面に、これを埋設するため耐オゾン性のマイカ、ガラスなどの誘電体プレート1を接着して構成したもののが使用されている。この誘電体プレート1は、例えば集成マイカを使用するものではエポキシやポリエステル樹脂等の無溶剤系、或いは柔軟性のあるシリコーン系のワニスを用いて半硬化状に成形したシ

トを用い、これを金属箔2の両面に配置し、加熱加圧時に溶け出すワニスによつて一体を接着を行なわせるものである。したがつて、誘電体プレート1は当然金属箔2に接着させるよりも、ワニスが小孔3を通して同材質のもの間で接着された方が接着強度が大きくなるので金属箔2の小孔3の径からびにその占積率が大きい程、好ましい結果が得られる。

しかし、電極の放電特性の点で考えると、金属箔2の小孔3の面積分だけ放電面積が減少するので、小孔3の占積率を増すと放電の有効面積が得られない。また、オゾン発生器の電極間寸法である放電のギャップ長よりも金属箔2の小孔3の径を大きくとると、ちょうど電極端と同じような効果で、小孔3の周辺に電界、すなわち放電の集中が起り、オゾン発生効率を著じるしく阻害する欠点が生じる。

本発明の目的は、接着強度を損うことなくしかも放電の有効面積の減少を防止し、オゾン発生効率を向上できる電極を提供することにある。

上記の目的を達成するため、本発明ではオゾン発生器の電極を多数の小孔を異なる位置に有する2枚の金属箔間に薄葉材を介在させ、これらの金属箔を誘電体プレート間に配置して接着ワニスによつて一体に接着して構成することを特徴とするものである。

以下本発明のオゾン発生器の電極を、第2図を用いて説明する。この例では、半硬化状の集成マイカシート5を積層して形成する誘電体プレート1を使用したものである。この誘電体プレート1には、多数の小孔3を設けた引出端子(図示せず)と接続する2枚の金属箔2が配置されている。これら金属箔は、周知のようにステンレス、アルミニウム、銅などの箔を用いて直径が3~10mmの小孔3の占積率が10~30%となるようにし、しかも2枚の金属箔2を積層したときに小孔3が重ならないように例えば穴ピッチを変えたり穴の位置が異なるように切断したものが使用され、これによつて電極における放電の有効面積が、減少することのないようにしている。これら2枚の金属

特開昭54-94493(2)

箔2の中間には、少なくとも1枚の薄葉材6を介在させており、この薄葉材6を誘電体プレート1の接着用心材として使用し、これに小孔3を通るワニスで接着させることによつて誘電体プレート1間の接着強度が損うことのないようにしている。薄葉材6には、例えば誘電体プレート1と同材質である半硬化状の集成マイカシートを使用したり、或いはガラスクロスやプラスチック繊維などのように接着ワニスが含浸することのできる材料を使用する。

このように多数の小孔3を異なつた位置に設ける2枚の金属箔2間に薄葉材6を介在させ、これらを誘電体プレート1間に配置し、接着ワニスによつて接着するようにすれば、接着強度も損うことなくまた各金属箔2で小孔3の位置が異なるので電極の有効放電面積が補足されるため、オゾン吸率が向上するばかりか、小孔3周辺に起る電界集中部分も大幅に減少するので電力効率も向上するようになる。

本発明の上記の実施例では、誘電体プレートを

半硬化状の集成マイカシートで形成する例を用いて説明したが、接着ワニスを塗布した誘電体プレートを使用しても当然同様な効果が達成できる。

本発明のようにオゾン発生器の電極を構成すれば、金属箔間に接続する誘電体プレートの接着強度を損うことなくしかも有効放電面積を防止した電極を得ることができるから、オゾン発生効率を向上させることができることが可能になる。

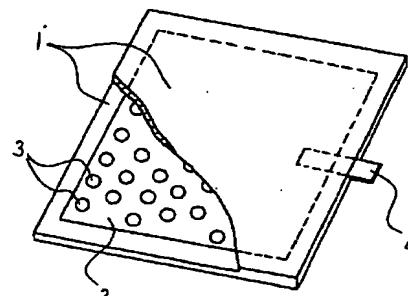
図面の簡単な説明

第1図は一部破断したオゾン発生器の電極の斜視図、第2図は本発明のオゾン発生器の電極の一実施例を示す横断面図である。

1…誘電体プレート、2…金属箔、3…小孔、6…薄葉材。

代理人弁理士高橋明夫

第1図



第2図

